

ist) anzutreffen, nicht jedoch auf adulten Vögeln.<sup>1)</sup> Flöhe, die die jungen Sturm-  
taucher verlassen, können kurzzeitig (1-2 Tage) auch auf dem Menschen parasiti-  
tieren. *X.gratiosa* konnte bisher nur auf *C. diomedea* der Kanarischen Inseln, der  
Balearen und Tunesiens festgestellt werden.

Tab. 2. Verteilung der Parasitenarten auf adulte und juvenile Gelschnabelsturmtaucher.

	Zahl der unters. Vögel	Zahl der paras. Vögel	Zahl der Parasiten / $\bar{x}$	befallener Vogel s	V
<u>Alt v ö g e l</u>					
<i>Halipeurus abnormis</i>	18	18	43,9	24,8	6—110
adult (1977)	12	12	19,8	7,8	8—32
immat (1977)	12	12	23,8	11,5	9—48
<i>Austromenopon longithoracium</i>	18	10	1,45	0,9	0—4
<i>Saemundssonina peusi</i>	18	3	2,3	2,3	0—5
<u>J u n g v ö g e l</u>					
6 Wochen alt					
<i>H. abnormis</i>	5	5	7,2	4,3	1—14
<i>A. longithoracium</i>	5	5	6,6	5,5	0—15
<i>S. peusi</i>	5	1	1		
<i>Xenopsylla gratiosa</i>	5	5	42,2	27,2	9—85
8 Wochen alt					
<i>H. abnormis</i>	3	3	12,3	0,5	12—13
<i>A. longithoracium</i>	3	2	7,0	4,2	0—10
<i>S. peusi</i>	3	1	3		
<i>X. gratiosa</i>	3	3	40,0	16,3	23—62

Der Anteil an *H. abnormis* lag signifikant niedriger, der von *A. longithoracium* höher bei jungen Sturmtauchern als bei Adulten. (t-Test,  $p < 0,001$ ). Während bei Altvögeln adulte wie unausgewachsene *H. abnormis* auftraten, fanden wir bei Jungvögeln nur adulte Formen; in den Handschwingen eines ca. 9 Wochen alten Vogels konnten wir jedoch schon zahlreiche Gelege feststellen. Die Zahl an *H. abnormis* nahm während des Wachstums von *C. diomedea* zwischen der 6 und 8 Woche ( $p < 0,1$ ) zu. Diese Zunahme dürfte hauptsächlich auf ein verstärktes Überwandern der Mallophagen von den Altvögeln auf die Jungvögel beruhen.

1) Eine Untersuchung im Juni 1978 zeigte, daß adulte Sturmtaucher während des Brütens sehr stark mit *X. gratiosa* infestiert sind; von Juli an konnten jedoch nur noch befallene Jungvögel nachgewiesen werden.

Ein adulter Sturmtaucher wies ungewöhnlich viele (110) Mallophagen auf, die alle nur einer Art, *H. abnormis*, angehörten; ein Phänomen, das bei Massenvermehrung von Mallophagen regelmäßig zu beobachten ist (s.a. Klockenhoff u.a. 1973).

Während Eleonorenfalken (*Falco eleonora*), die in enger Nachbarschaft der Sturmtaucher brüteten, sehr stark von Zecken (*Haemaphysalis numidiana*) befallen waren, fehlte dieser Parasit bei den Sturmtauchern. Das ist erstaunlich, da es sich um eine Art handelt, die besonders höhlenbewohnende Warmblüter parasitiert (Wink et al. 1979).

Die Bestimmung der Parasiten wurde freundlicherweise von Dr. G. F. Bennet, Dr. E. Greiner (International Reference Centre for Avian Haematozoa, St. John's), Dr. H. Klockenhoff (Zool. Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn) und Dr. J. C. Beaucournu (Inst. für Parasitologie und Zoologie, Rennes) vorgenommen, denen wir für ihre Hilfe herzlich danken. Herr Dr. G. Katapotis, Kreta, unterstützte freundlicherweise unsere Untersuchungen. Der Studienstiftung des Deutschen Volkes möchten wir (C. W., M. W.) für Stipendien danken.

## Summary

Parasites of juvenile and adult Cory's Shearwater (*Calonectris diomedea*).

Blood and ectoparasites of juvenile and adult Cory's Shearwater, which nest on an isolated Aegean island, were studied.

No Haemosporidia could be detected in the blood of the shearwaters.

Adult birds were infested with up to three species of Mallophages: *Halipectus abnormis* (Piaget), *Austromenopon longithoracium* (Piaget), and *Saemundssonina peusi* (Eichler). *H. abnormis* represented 97 % of the total parasites, and  $43.9 \pm 24.8$  parasites per bird were found.

Juvenile shearwaters harboured adult Mallophaga only, which increased in number during the youth development. All young birds were infested by a flea, *Xenopsylla gratiose*;  $42 \pm 27$  parasites per bird were found.

## Literatur

Klockenhoff, H., G. Rheinwald und M. Wink (1973): Mallophagenbefall bei Vögeln. Massenbefall als Folge von Schäden an den Wirten. Bonn. Zool. Beitr. 24: 122-133.

Wink, M., D. Ristow und C. Wink (1979): Biologie des Eleonorenfalken (*Falco eleonora*). 3. Parasitenbefall während der Brutzeit und Jugendentwicklung. J. Orn. 120: 94-97.

Anschriften der Verfasser: Michael Wink, Coralie Wink, Institut für Pharmazeutische Biologie der Technischen Universität Braunschweig, Pockelsstr. 4, 33 Braunschweig

Dr. Dietrich Ristow, Pappelstr. 35, 8014 Neubiberg

# Zur geographischen Verbreitung von *Aspidosiphon muelleri* (Sipunculida)

von

H.-P. KONOPKA, Bochum

Der Sipunculide *Aspidosiphon muelleri* ist in den Weltmeeren sehr weit verbreitet. Eine Übersicht über die in der Literatur beschriebenen Fundorte gibt Karte 1. Danach kommt diese Art im östlichen Atlantik zwischen 64°N (Trondheim) und 16°S (St. Helena) vor. Im Indopazifik liegen die wenigen Fundorte zwischen 35°N (Misaki) und 20°S (Mauritius). Die Ost-West-Erstreckung des Vorkommens liegt zwischen 30°W und 140°O.

Die meisten Funde wurden bisher an der Westküste Europas und Afrikas gemacht, so daß von einem geschlossenen Verbreitungsgebiet zwischen Mittelnorwegen und Nordangola gesprochen werden kann.

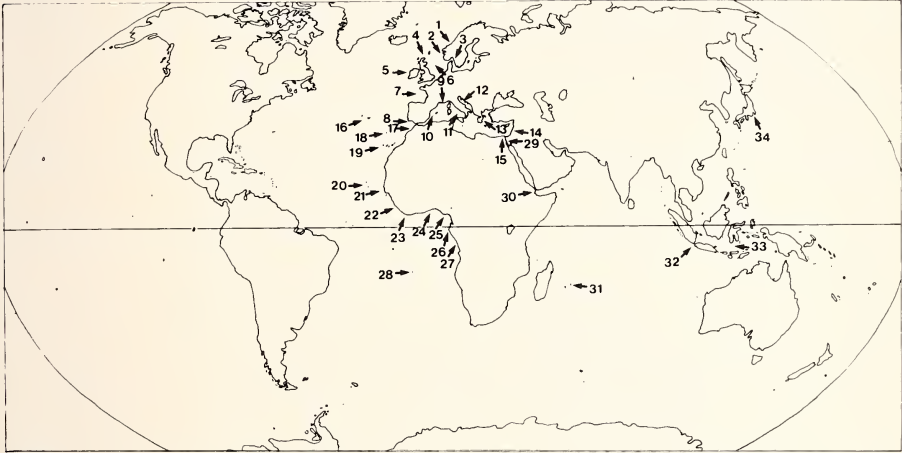
Auch das gesamte Mittelmeer wird von *Aspidosiphon muelleri* bewohnt. Aus Griechenland lagen allerdings bisher keine Fundberichte vor. In der Bucht von Anavissos (Attika, Karte 2) fand ich im August 1975 in 1 m Wassertiefe sechs Exemplare dieser Art bohrend in calcitisch zementiertem, feinsandigen Kalkarenit. Damit ist diese Art nun auch für das Ägäische Meer nachgewiesen.

Die weit verstreuten Fundorte im Indik und im westlichen Pazifik geben bisher kein klares Bild über die Verbreitung der Art in diesem Raum. Auffallend ist das Fehlen von *Aspidosiphon muelleri* im südafrikanischen Subkontinent. Über diesen Raum liegen recht genaue Untersuchungen vor (Wesenberg-Lund 1963, Stephen und Cutler 1969), so daß es als relativ sicher gelten kann, daß diese Art hier nicht vorkommt. Überhaupt scheint die Gattung *Aspidosiphon* in diesem Raum nur sehr spärlich vertreten zu sein (Wesenberg-Lund 1963; eigene Beobachtungen nördlich von Durban).

*Aspidosiphon muelleri* bewohnt vornehmlich die küstennahen Regionen. Die meisten Funde wurden zwischen 10 und 100 m Tiefe gemacht, jedoch erstreckt sich das Vorkommen vom Litoral (Chapman 1955, eigene Beobachtungen) bis in Tiefen von über 900 m (Sluiter 1912). Nach Sluiter (1900, zit. in Chapman 1955 und Hérubel 1907) wurde die Art in der Biscaya sogar in 1262 m Tiefe gefunden.

Der Sipunculide *Aspidosiphon muelleri* bewohnt sehr unterschiedliche Substrate. So wurden Tiere auf Felsen, Kies, Sand, Schlamm, Corallinenböden und Schill gefunden (vgl. z.B. Hérubel 1907, Wesenberg-Lund 1959a, Stephen 1960a). Nicht selten lebt diese Art auch in leeren Gastropodenschalen (Wesenberg-Lund

1957c, Stephen 1960a). Darüberhinaus haben die Tiere die Fähigkeit, sich in kalte Substrate einzubohren (Schmidt 1865, eigene Beobachtungen). Ikeda (1924) fand sie auch „in clefts of broken pieces of a sandy tuff“. *Aspidosiphon muelleri* ist somit eine an sehr unterschiedliche ökologische Bedingungen anpassungsfähige Art.



### Karte 1

Fundorte von *Aspidosiphon muelleri*.

\* Die mit einem \* gekennzeichneten Arbeiten konnten nicht im Original eingesehen werden

- 1 — Trondheim-Fjord: Theel 1905
- 2 — Bergen (unsicher): Theel 1905
- 3 — Bohuslän, Gullmarn: Theel 1905, Fischer 1925
- 4 — Shetland-Inseln, Orkney-Inseln, Hebriden, östlich von Aberdeen: Alder 1860, Fischer 1925, Stephen 1934
- 5 — Irland (Westküste): Southern 1913 b\*
- 6 — Nordsee (nördlich der Doggerbank): Cuénot 1922, Fischer 1925
- 7 — Ärmelkanal, europäische Atlantikküste (keine näheren Angaben): Sluiter 1900\*, Hérubel 1907, Cuénot 1922
- 8 — Faro: Wesenberg-Lund 1959 a
- 9 — Golfe du Lion, Villefranche: Hérubel 1907, Fischer 1922 b
- 10 — Ibiza, Formentera: Fischer 1922 b
- 11 — Neapel, Palermo, Messina: Diesing 1851, Hérubel 1907, Fischer 1922 b
- 12 — Triest, Dalmatische Inseln: Schmidt 1865, Hérubel 1907
- 13 — Anavissos: Konopka, vgl. Karte 2
- 14 — Haifa, Caesarea: Wesenberg-Lund 1957 a, Stephen 1958
- 15 — Alexandria: Steuer 1936, 1939
- 16 — Azoren: Sluiter 1912, Fischer 1922 b, Chapman 1955
- 17 — Marokko (zwischen Rabat und Casablanca): Hérubel 1924
- 18 — Madeira: Fischer 1922 b